

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年2月2日 (02.02.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/011324 A1

(51) 国際特許分類⁷: H01J 61/28, 9/395, 61/72 (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/011456

(22) 国際出願日: 2005年6月22日 (22.06.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-224877 2004年7月30日 (30.07.2004) JP
特願2004-374173 2004年12月24日 (24.12.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP], 〒5718501 大阪府門真市大字門真100番6番地 Osaka (JP).

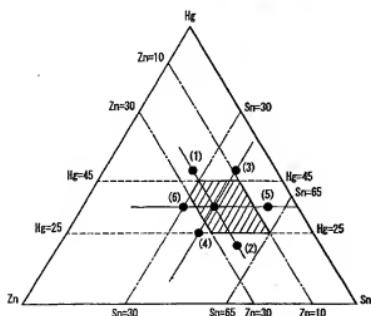
(72) 発明者: および

(75) 発明者(出願人(米国についてのみ): 八木裕司 (YAGI, Hiroshi). 真鍋由雄 (MANABE, Yoshio). 寺田剛 (TERADA, Tsuyoshi).

(74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS), 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋1丁目8番30号 OAPタワー2階 Osaka (JP).

(54) Title: FLUORESCENT LAMP, LUMINAIRE AND METHOD FOR MANUFACTURING FLUORESCENT LAMP

(54) 発明の名称: 蛍光ランプ、照明装置及び蛍光ランプの製造方法



the separation of a phosphor membrane by the amalgam less prone to occur.

(57) Abstract: A fluorescent lamp having a particulate amalgam sealed therein, wherein the particulate amalgam comprises zinc, tin and mercury, one or plural pieces of the particulate amalgam are sealed in a glass bulb, the weight per one piece is 20 mg or less, and the following relationships: $45 \times (1 - A) \leq x \leq 55 \times (1 - A)$, $75A \leq y \leq 85A$, $45 - 30A \leq z \leq 55 - 30A$, and $x + y + z \leq 100$, are satisfied, where D represents the inner diameter (mm) of the glass bulb, L represents the length (mm) of the discharge path, S represents the surface area (mm^2) of the particulate amalgam, x represents the content (wt %) of zinc, y represents the content (wt %) of tin, and z represents the content (wt %) of mercury, and A represents the mixing ratio for SnHg when ZnHg and SnHg are mixed, with the following lower limitations: $A \geq 0.3 - (S/25)$ and $A \geq 0.1$ when $0 < L'/D \leq 1.5 \times 10^4$, $A \geq 0.4 - (S/25)$ and $A \geq 0.2$ when $1.5 \times 10^4 < L'/D \leq 5 \times 10^4$, $A \geq 0.5 - (S/25)$ and $A \geq 0.3$ when $5 \times 10^4 < L'/D \leq 8.5 \times 10^4$. The above fluorescent lamp secures the release of the amount of mercury required for the start of the first lighting and makes

[続葉有]



(57) 要約:

アマルガム粒が封入された蛍光ランプにおいて、前記アマルガム粒は、亜鉛、錫及び水銀を含み、前記ガラスバルブ内に1個又は複数個封入され、1個当たりの直さが20mm以下であり、前記ガラスバルブの内径をDmm、放電路長をLmmとし、前記アマルガム粒の表面積をSmm²、亜鉛の含有率をy wt %、錫の含有率をy wt %、水銀の含有率をz wt %としたとき、

$$0 < L^2/D \leq 1, 5 \times 10^4 < L^2/D \leq 5 \times 10^4 \text{の場合, } A \geq 0, 3 - (S/25), \text{かつ} A \geq 0, 1$$

$$1, 5 \times 10^4 < L^2/D \leq 8, 5 \times 10^4 \text{の場合, } A \geq 0, 4 - (S/25), \text{かつ} A \geq 0, 2$$

$$5 \times 10^4 < L^2/D \leq 8, 5 \times 10^4 \text{の場合, } A \geq 0, 5 - (S/25), \text{かつ} A \geq 0, 3$$

と下限値が定められるA (ZnHgとSnHgとを混合した場合のSnHgの混合比) の値を用いて、

$$4.5 \times (1-A) \leq x \leq 5.5 \times (1-A),$$

$$7.5 A \leq y \leq 8.5 A,$$

$$4.5 - 3.0 A \leq z \leq 5.5 - 3.0 A,$$

$$x + y + z \leq 100,$$

の関係を満たすことにより、初回点灯開始時に必要な水銀放出量を確保し、かつアマルガムによる蛍光体膜の剥がれが発生しにくくする。